
I. De Salibus Alcalino-fixis, *Auctore C. Neuman*
*Chym. Prof. Reg. Berolin. R. S. S. * Pars reliqua.*

VI. *An Salia Alcalino-fixa inter se differant, & qua
 in re ?*

EQuidem de hoc momento jam hinc inde quædam
 interui ; nihilominus necessarium esse existimo,
 diversa quædam momenta, præter ea quæ cursim ad-
 duxi, hac de re adhuc in medium proferre.

*De Salibus lixiviosis plantarum primum in genere
 notandum venit, Quod in quantum forsan una vel al-
 tera differentia interea sese exferit, ista plane non à
 specifica indole & singularibus viribus, quas una vel
 altera planta ante combustionem & incinerationem pos-
 sedit, ortum trahat, sed differentia ista primario de-
 pendeat à duabus aliis circumstantiis ; (prout hoc ex-
 perientissimus & insignis Chymicus D. D. Stahl jam
 animadvertit) nimirum 1. à diversa structura vel te-
 neriorum vel crassiorum partium plantæ ; & 2. ab ope-
 ratione, vel mutatis in ea enchiresibus & parvis mani-
 pulationibus.*

1. *Ratione structuræ* acquiritur e. g. longe aliud
 Sal Alkali ex subtilibus & teneris foliis, quam ex cras-
 sioribus caulibus ejusdem herbæ ; aliud e petalis florum,
 vel totis floribus, quam e lignis ; aliud ex feminibus,
 quam ex radicibus ; aliud ex succo expresso, quam ex
 extracto, quod ex ficcata herba cum multa aqua & for-
 ti coctione paratum erat ; aliud ex teneris recentibus
 herbis, quam ex valde exsiccatis ; & sic porro.

2. *Ratione operationis*, acquiritur longe aliud Sal Alkali è leni tantum fumante excandescencia & incineratione, quam è forti flammante combustione; aliud ab elixivatione cum aqua frigida, quam cum aqua calida, imo cum reali excoctione ebullitoria; aliud si parum aquæ assumas, quam si multum aquæ adhibeas; aliud si parum & semel tantum calcines, quam si fortiter & sæpius calcinatio reiteretur; aliud si Sal inspissatum cum multa aqua iterum solvas, quam si per se in deliquium fluere permittas; idq; rursus secundum plures etiam alias circumstantias.

Sed, *nisi* Salia lixiviosa de industria, forte per repetitas calcinationes, vel deliquescentias, ad nimiam & maxime notabilem differentiam redigantur, in communibus ordinario usitatis laboribus & præparationibus horum salium reperibilis differentia parvæ vel nullius est considerationis, excepto si forte minerale quippiam, vel de industria, vel incuria, vel inscitia adhibitum fuit.

Quod si ergo apud ordinaria pure præparata salia lixiviosa herbarum, diversitas quædam tamen reperiretur, in hoc tantummodo consisteret, quod unum magis pure alcalinum quam aliud, unum subtilius, aliud crassius, unum magis terrestre quam aliud, unum paulo magis causticum quam aliud, unum cum pluribus ab oleoso ingrediente oriundis partibus, vel etiam copiosiore spiritu acido imbutum, indeque magis crystallinum sit, quam alia salia: de cetero singula sunt salia lixiviosa, singula salia fixa & alcalina, sed singula non sunt vere pura, cum purissima ex iis adhuc sint impura, & ad alias chymicas applicationes adhuc inepta salia alcalina, dum pleraque apertum quippiam & superfluum acidum, quædam etiam superfluam terram aliasque accidentales peregrinas immixtiones, si non voluntarias ineptas additiones, tanquam putatitia artificia pro acquirendis

quirendis speciosis crystallis, secum foveat: Ita ut, si *ordinaria in Pharmacopoliis parata vegetabilium crystallina lixiviosa Salia*, animo revolve, sæpe non fatis mirari possim, quare istiusmodi salia in hodiernâ praxi medica adhuc toto die adhibeantur, cum tamen medico ignotum sit, quale sal ægrotis commendet, aut præscribat, quia *ejusmodi crystallisata salia nec pura alcalina, nec perfecte saturata salia neutra existunt, & per consequens accurate novit nemo, quantum alcali, & quantum acidi una drachma vel uncia talis pulchre crystallini salis contineat, item, an præsens ibi & ad crystallisationem disponens acidum, vegetabile, vel minerale acidum sit.*

Quod si egomet in praxi medica *Sale Alcalino fixo* opus haberem, tum purum *sal tartari* vel etiam depuratos *cineres clavellatos* reciperem; quod si *sal acidum* ex usu foret, tum ex apertis *puris acidis* commodissimum seligerem, & si *sal medium* adhibendum esset, itidem ejusmodi *ex usitatis plene saturatis salibus mediis*, quæ me certiores reddunt, & quod ad præsentem ægritudinem pro commodissimo reputarem, in usum vocarem; tum enim certo scirem, quid ex pharmacopolio daretur, & quid ægroti fumerent, reliqua autem *incerta & imperfecte saturata salia*, quæ nec *pura salia acida, nec alcalina, nec media seu neutra sunt*, secure negligere & suo loco relinquerem.

Istam adhuc admonitionem & consilium dare volo, quod si forte adhuc unum vel alterum singularem effectum ab hoc vel illo sale vegetabili lixivioso expectare velis, & quod si possibile est, ut quoddam Sal Alcalino-fixum adhuc singulare quippiam in re medica præ alio possidere queat. ut ejusmodi herbam ad minimum quam *lenissime excandescere* sinas, non *violenter incineres*, multo minus *fortiter exuras*, omnium minime vero *nec cineres nec sal calcines*, tum forte

specifica quæ expectatur virtus, in paucis quibusdam restantibus revera *oleosis partibus* (quippe in quibus tantummodo sitam eam esse oportet) aliquo modo conservaretur; cum contra certior sum, quod si absque consideratione & cautione *igne flammæ exuratur, calcinetur & depuretur*, quod inquam revera *nihil specifici* nec singularis amplius *reperiri aut demonstrari* queat.

Quanquam igitur curiositatis gratia, *ex una eademque planta absque ullo peregrino additamento*, unice *mediante igne & aqua*, ut non dicam 40 vel 50, dicam tantummodo permulta genera salium alcalinorum fixorum, quorum aliud ab alio semper aliqua in parte, licet parum tamen aliqua in re, modo externo aspectu, modo etiam interna leviori circumstantia differre debet, præparare & producere norim; tamen altera quoque ex parte non ignotum mihi est, quod non tantum hæc multiplicia ex una eademque planta artificiose producta, sed & *omnia lixiviosa herbarum salia*, imo quod plus est, *omnia salia alcalino-fixa in orbe reperibilia ad eundem aspectum, virtutem & efficaciam reduci possint*: ita ut hoc respectu & intellectu non nisi unicum & unius generis sal Alkali fixum ex omnibus vegetabilibus in orbe statuam, dum vel hoc unicum in varias formas & effectus, vel etiam omnia alia ad eundem aspectum & effectum reducere possum, adeo ut si *salia lixiviosa ex centum vel pluribus herbis parata* ante oculos haberem, *ullum sal, multo minus ullum subiectum* ex quo ejusmodi sal Alkali productum fuerit, *divinare possit nemo*. Quin nemo potis est tantummodo in genere cognoscere, num ex esculento aut innocuo, vel ex summe venenoso & maxime nocivo vegetabili confectum sit; an subiectum suaveolens, vel gravcolens, plane absque ullo odore vel foetore fuerit; an sapidum vel insipidum;

purgans vel adstringens; antiscorbuticum, epilepticum, vel antifebrile, emericum, vel diureticum, narcoticum, vel sternutatorium causticum, vel balsamicum; an ligna, vel radices, cortex, vel medulla, flores, vel herbæ femina, vel succi, vel quicquid fuerint, ex quibus ejusmodi præfens sal alcalinum paratum sit.

Existimo hæc sufficere posse pro iis qui adhuc constanter opinantur, *Salia Alcalina fixa specificam* herbarum aliorumque vegetabilum, ex quibus producantur, *virtutem secum retinere*, ita ut sal caryophyllorum & cinnamomi stomachicum, sal hyosciami & papaveris narcoticum sal radicum jalappæ purgans, sal radicum tormentillæ, vel corticum chinæ chinæ adstringens vel antifebrile, sal ipecacuanhæ & gratiolæ emeticum, sal esulæ causticum & sal cicutæ venenosum & lethiferum esset, convincendis, quin & universos resurrectionis fratres ita confundendo, ut resuscitationem & revivificationem vegetabilium non ita facile concipere debeant, dum demonstrari ipsis potest, omnia ejusmodi salia lixiviosa in toto Regno Vegetabili ad eandem figuram & effectum, imo (ut ante dixi) ex eadem herba ad tam multiplicia salia reduci posse: unde aperte hic profiteor, *nemini hominum possibile esse, ex cineribus, vel lixivio ne quidem solam externam figuram istius vegetabilis, ex quo parata sunt, rursus producere, vel in sale ipso ex ejusmodi puris salibus repræsentare*; de industria dico *ex ejusmodi puris salibus*; siquidem ipse non una vice vidi, ejusmodi figuras herbarum *ex teneris aeneis, & subtilibus linteis filis* præter propter *artificiose concinnatis*, & in lixiviis concentratis impositas vel suspensas fuisse, ubi utiq; omnia ad ejusmodi fila circumcirca crystallifata fuere, quæ deceptor ignaris *tantumquam veram resuscitationis plantarum repræsentationem* commonstravit: verbo, tota quæ prætenditur *humana*

arte.

arte resuscitatio, in veritate non fundata, sed tantum chimerica imaginatio est, & non nisi in libris visibilis & reperibilis, ita ut de hac materia jure dici possit :

Dico ego, tu dicis, sed denique dixit & ille,
Didique post toties nil nisi dicta vides.

Reperitur etiam *inter puriora & ad chymicos labores aptiora cognita fixa alcalica salia ipsa, in hac vel illa parte quadam differentia, quæ vero itidem ab exercitato chymico omnia removeri, ea penitus æqualia & ad eandem figuram & effectum reduci possunt.*

D. D. Hoffmannus Professor Halensis, amicus meus æstimatissimus in Libro 2. observationum Phys. Chym. selectiorum sub N°. 29. totum caput hac de re configuravit, *nihil tamen quam differentias ipsas observavit & protulit, quæ præter propter & summam in his consistunt.*

1. Si oleum vitrioli nitro fixo affunditur, tum sub effervescentia verus spiritus nitri, vel aqua fortis exhalat.

2. Hoc vero nunquam fit, si oleum vitrioli salis tartari, vel cineribus clavellatis affundatur.

3. Quin & in his utrisque posterioribus rursus quædam observatur differentia, dum a sale tartari (ex affusione olei vitrioli) superficies nigricantem cuticulam acquirit, liquor ipse nigricans evadit, & plane alius foetor, quam spiritus nitrosi, à nitro fixo apprehenditur.

4. Omnia autem hæc a cineribus clavellatis non observantur, dum ab iis nec spiritus nitri, nec cuticula, nec nigricans color seu solutio, sed iterum singularis vapor apparet.

5. Fumi

5. Fumi hi nitrosi etiam manifesti fiunt, si oleum vitrioli salis tartari extemporaneo, quod ex 2 partibus nitri & una parte tartari paratur, affunditur.

6. Quod vero iterum non licet videre in ejusmodi sale tartari extemporaneo, quod cum pauca additione nitri elaboratum fuit.

7. Ex sale tartari & arena vitrum clarum & pelucidum parari non potest.

8. Bene autem ex sale tartari extemporaneo, ut & ex cineribus clavellatis.

9. Ex sale tartari, vel cineribus clavellatis in crucibulo fusis, adjectis carbonibus, resultat species hepatis sulphuris, quale tamen nec nitrum fixum, nec nitrum causticum constituit.

10. Sal tartari & nitrum causticum cum spiritu vini rectificatissimo tincturam largiuntur, quod vero nec nitrum fixum, nec cineres clavellati, nec istud sal tartari extemporaneum quod ex 2 partibus nitri & 1 parte tartari paratur, depromunt.

Has quidem differentias laudatus D. D. Hoffmannus advertit, sed non adduxit, unde hæc eveniant, qua in re differentia hæc sita sit, an, & quomodo ista meliorari & corrigi queant, multo minus quomodo hæc adeo differentia ab ipso reperta salia alcalino-fixæ penitusque æqualia reddi possint, cum tamen omnia & singula naturali ordine procedant, differentia non adeo difficulter percipi & facile corrigi, & unum sal alteri æquiparari possit, adeo ut primum ne unicum quidem phænomenon, ex omnibus supra allegatis, uni vel alteri

alteri sali singulare existat, & *secundo* inter omnia pura fixa alcalica salia nullum aliud discrimen amplius, nisi circa gradus causticitatis adverti debeat.

(a) Affusum oleum vitrioli in nullo dictorum salium singularem, sed semper eundem vaporem & foetorem producere debet.

(b) Omnia hæc salia æqualiter in clarum & pellucidum vitrum redigi debent.

(c) Singula etiam spiritum vini rectificatissimum pulchro colore tingere debent, & sic porro.

Sic non necessum est mirari, quod oleum vitrioli ex nitro fixo, vel ex sale tartari extemporaneo, quod cum 2 partibus nitri paratum fuit, spiritum nitrosum ejiciat, dum, si hoc apparet in ejusmodi sale Alkali necessario adhuc quædam nitri crudi portio inest, unde exundantes ex eo fumi (qui nihil aliud quam verum spiritum nitri constituunt) adeo naturales sunt, ac si Glauberiana methodo oleum vitrioli nitro crudo affunditur, cum e contra utique ex sale tartari vulgari, ex cineribus clavellatis, aliisque ejus generis alcalinis salibus, quibus nitrum non accedit, imo N. B. quibus non superflue accedit, etiam nullus spiritus nitri liberari, vel fumus nitrosus expectari potest.

Hæc res quo tanto certius pateat, recipiatur tantum idem nitrum fixum, vel idem sal tartari extemporaneum, à quo ab affusione olei vitrioli fumus nitrosus apparet, idque denuo cum uno vel alio subjecto inflammabili Regni vegetabilis commisceatur, e. g. nitrum fixum cum majori carbonum quantitate, & sal tartari extemporaneum cum copiosiore tartaro conjungatur, & deflagret ut ante, vel majoris certitudinis causa

causa proportio carbonum, vel tartari adhuc plus augentur, quo superfluum antea, & adhuc crudum existeret nitrum plus inflammabilis terræ reperiatur, quacum incendatur & alcalifetur, *ut per consequens nihil nitri crudi amplius restare possit*, tum revera ex hoc re collectio sale, ab affusione olei vitrioli, *nullus spiritus nitrosus amplius, sed potius plane alii vapores effumebunt.*

Quod *oleum vitrioli cum sale tartari* foetorem spiritui nitri plane dissimilem, nigricantem cuticulam, & obscuram solutionem efficiat, hoc a nulla alia re, nisi a superfluis adhuc in *sale tartari residuis empyreumaticis* partibus unice dependet; quod si sal tartari ab istis partibus decenti modo repurgatum est, tum itidem nec foetor amplius, nec nigricans substantia, utpote *quæ oleum vitrioli cum omnibus oleosis contrahit*, apparebunt: unde ex *cineribus clavellatis*, quia isti, mediante calcinatione, *ab oleo empyreumatico* magis liberati sunt, ut & ex *puro sale tartari*, si sufficienter calcinatum est, ejusmodi nigredo nunquam apparet, nec demonstrari poterit, sed ab affusione olei vitrioli omnia clara, & albida permanent.

Simili ratione *hoc oleum empyreumaticum in sale tartari* unica existit causa, quare cum arena clarum pellucidum vitrum non largiatur; simul ac superflua hæc oleosa substantia ipsi dempta fuit, tum eodem modo, adeo aptum & commodum est ad pellucidum vitrum conficiendum, ac *cineres clavellati, vel sal tartari extemporaneum* ipsum: hanc rem declarat & confirmat, quod sub ejus præparatione, durante detonatione cum nitro, *omnis oleosa tartari substantia combusta & destrusta* est: unde hoc Sal Alkali, quamvis tartarus ad ejus præparationem accesserit, per consequens eodem modo vitrum clarum efficit quam cineres clavellati, ad quos nihil de tartaro assumitur.

Quinetiam hoc in tartaro adhuc præfens, vel alio quoque modo fali alcalino conciliatum *Pblogiflon* utpote quod tantum & unice [prout jam læpius monui] *ad cauflicitatem* confert, est fubftantialis ifta materia, quæ fpiritui inflammabili rectificatiflimo *tincturam* conciliat, quanquam etiam ex parte fpiritus ardens, qua menftruum, fi nempe ille *olei dives* fit, non parum ad hoc contribuat, & *tinctura tanto magis acceleretur, & augeatur*. Quid mirum igitur, fi ex fale tartari extemporaneo cum 2 & 3 partibus niiri parato (quippe per quod omne inflammabile, & ad tincturam producendum absolute neceffarium deftruitur) nullam tincturam recipias?

VII. *De relatione Salium Alcalino-fixorum, ad alia mixta chymica, eorumque ufitata hætenus applicatione ad Chymiam.*

Quamquam fub definitione horum falium dixerim, ea confiftere ex terra, in qua parum fixioris vel ultimo magis concentrati falis acidī, & inflammabilis, mediante igne, toftione quali & affatione impactum eft, attamen eodem tempore fimul adduxi, ut ex ipsis definitionis verbis, **PARUM VEL ALIQUID**, apparet, fuperfluum five acidum, five inflammabile, imo ipfas terreftres fuperfluas partes, non modo non neceffaria, fed, & in refpectu puritatis & perfectionis, quas ejufmodi fal requirit, præjudiciofa & nociva effe.

Quod fi purum quoddam Sal Alkali-fixum, five de induftria, five per accidens, cum fatis notabili & aucta portione unius antedictarum conflituentium partium, five fit nimium acidī, five nimium inflammabilis,

bilis, five nimium partium terrestrium, vel cum duobus horum simul, denuo tractatur & commiscetur; tum novum hoc commixtum rursus, *non modo aliam plane denominationem, sed & plane alias qualitates & effectus*, ac antea solum Sal Alkali habuit, fortitur.

Nam, si Sal Alkali-fixum cum sale acido tam diu commiscetur, donec, post remissionem effervescentiæ, & separationem aquæ, utpote quæ tantum pro vehiculo solutionis inserviit, syrupum violarum, si ejus aliquid admiscetur, in suo colore non alteret, eum que nec rubrum, nec viridem reddat, tum appellatur *nova hæc mixtio sal medium, sal falsum, vel sal neutrum*. Quod si acidum minerale ad hoc adhibitum fuit, tum novum ejusmodi mixtum facile *in crystallos* concrefcit; si vero acidum vegetabile usurpatum fuit, tum *difficulter, vel plane non crystallisari* potest.

Cum autem in chymia *valde distincta salia acida* occurrant, proinde etiam juxta indolem istorum acidorum [si unum, vel alterum eorum, cum Sale Alcalino-fixo usque ad saturationem unitum est] exinde productum *sal medium* ordinario *denominationem accipit*, e. g.

1. Si Sal Alkali-fixum *cum acido vitriolico, seu sulphureo*, ita commiscetur, ut *crystalli* exinde emergant, tum ex his utrisque obortum crystallinum sal medium plerumque *tartarus vitriolatus, vel sal polyebrestum* vocatur.

2. Si Sal Alkali-fixum, *cum acido nitri* commiscetur, & crystallifatur, perfectum inde *nitrum* crystallinum exoritur, quod *nitrum regeneratum*, vel etiam *tartarum nitratum* appellare consueverunt.

3. Si *cum acido salis communis* saturatur, fit inde *sal commune regeneratum*, ita dictum *sal embryonatum*, vel *digestivum* Sylvii.

4. *Cum acido aceti* fit *terra foliata tartari*, seu, sic dictum *arcanum tartari*.

5. *Cum acido tartari* oritur *tartarus solubilis*, seu *tartarus tartarificatus*.

6. *Cum succo citri tartarus citratus*.

7. *Pars alcalina*, quæ in *sale communi* residet, *cum acido vitriolico* ejusmodi *sal medium* constituit, quod *sal mirabile Glauberi* vocant.

8. Quod si *pars alcalina nitri* cum dicto *acido vitriolico* commiscetur, ita ut ex his duobus ingredientibus *crystallinum sal medium* paretur, illud, quamquam in fundamento à tartaro vitriolato nihil differat, aliud tamen nomen recipit, dum scilicet ab innumeris annis *arcanum duplicatum*, vel *panacea Holsatica* appellatur.

9. Quod si vero ordinariis alcalinis plantarum salibus tantum superfluum quicquam acidi, sive à parte vegetabilis ipsius, sive aliunde accedat, tum communiter inde *sal crystallinum plantarum lixiviosum* oritur.

Si *Sal Alkali-fixum* cum *inflammabili* quodam miscetur sive sint pinguedines, sive expressa, quin & certis sub enchirefibus destillata olea, exsurgit inde primo [uti notum est] S A P O, deinde vero etiam *sal volatile*,

volatile & spiritus urinosus; quod si vero olei empyreumatici animalis quippiam accedit, tum hoc, cum eo etiam tantum imprægnatum, Sal Alkali, præ inflammabili vegetabilium, in curiosis quibusdam laboribus non parum sese distinguet.

Si bituminosum & acidum vitriolicum mixta [nempe in *sulphure* communi] cum Sale Alcalino-fixo concurrunt, gignitur inde *hepar sulphuris*.

Denique, si purum Sal Alkali-fixum in igne, cum terra saturatur, puta pellucida, ut *arena* communi, *silice*, *pyrite*, *glarea*, & similibus, tum non tantum *subtilis spiritus acidus* inde extorquetur, sed & totum mixtum convertitur in pellucidam & transparentem, in igne quidem adhuc fusibilem, in aqua vero amplius *indissolubilem terram*, nempe *vitrum*, vel etiam cum aliis additamentis in *porcellanam*.

In genere Salia Alcalia-fixa, non facile *sese uniant*, vel hæc salia non facile quicquam *dissolvunt*, quod non vel *inflammabilitatem*, vel aciditatem quandam continet, & unum semper libentius & intimius quam alterum.

1. Sic Salia Alcalia-fixa facile quidem *dissolvunt sulphur* commune, quippe in quo *inflammabile & acidum* unita occurrunt, verum *facile* quoque ab eo rursus *separantur* & liberantur.

2. Facile quoque dissolvunt, & sese uniant cum *axungiiis*, *pinguedinibus* & *oleis expressis*, & communicant pinguibus hisce materiis *dispositionem* sese cum ipsis prompte in *aqua solvendi*, & cum aqua sese unendi, cum alias istæ absque Alkali-fixo unionem cum aqua omni modo fugiant & detrescent.

3. Salia fixa solvunt, & uniant se quoque tandem cum *oleis destillatis* essentialibus, quamvis paulo *difficilius*.

Et

Et eadem cum differentia horum jam memoratorum duorum generum oleorum, eorumque faciliori vel difficiliori combinatione cum Alkali, *separatio* quoque eorundem succedit dum Salia hæc fixa a pinguedinibus, axungiis & oleis expressis perquam *facile*, & ab oleis æthereis, vel essentialibus, contra perquam *difficulter*, vel *plane non* separari queunt, præcipue si semel intime cum iis unita, & utraque *in perfectum saponem* redacta fuere.

4. *Separatio ex vitris* equidem *tarde* aliquatenus succedit, interim possibilis tamen est factu, quamvis in uno citius quam in alio (præ reliquis in *vitro sili-cum* omnium *facillime*) dummodo denuo cum Alkali secundum artem misceantur, & debito modo tractentur.

5. *Cum salibus acidis* hæc Salium Alcalino-fixorum *unio & solutio* fere omnium *facillime & promptissime* succedit, & quidem *triplici modo*;

(a) Vel *miscendo*, si utraque simpliciter absque intermedio conjungantur;

(b) Vel *præcipitando*, si vel (α) sal acidum, vel (β) sal alcalinum fixum antea cum alio quodam corpore commixta fuere;

(c) Vel etiam *absque præcipitatione*, dum sal acidum equidem itidem antea cum alio quodam commixtum fuit, sed hoc in acido solutum per præcipitationem exinde non separatur.

1. *Miscendo* peragitur hæc unio, si Sal Alkali fixum in aqua solutum, vel etiam quod per se in deliquium abiit,

abit, cum spiritu, vel liquore quodam acido confunditur, prout in elaboratione diversorum supra adductorum salium mediorum videre licet, *e. g.* in præparatione terræ foliatæ tartari, tartari tartarifati, nitri regenerati, tartari vitriolati ex spiritu vitrioli & oleo tartari per deliquium, &c.

2. *Præcipitando* absolvitur hæc unio (α); si *sal acidum antea cum quodam* (A) *metallico*, vel etiam (B) *animali* combinatum & solutum fuit, id quod multiplici ratione, vel per accidens, vel de industria, fieri potest, & in Chymia Pharmaceutica sæpius occurrit. (A) *e. g.* in præparatione auri fulminantis, in qua, si Sal Alkali solutum in aquam regiam auro soluto imprægnatam, infunditur, unio Salis Alcalici cum utrisque acidis (scilicet nitri & falis) præcipitando, vel cum prostratione auri, contingit. Porro apparet hoc in præparatione mercurij præcipitati albi, in elaboratione tartari vitriolati Tachenii, & aliis metallicis præcipitationibus permultis. (B) circa *animales* solutiones videre licet ejusmodi unionem Salis Alcalici cum acido itidem præcipitando factam, *e. g.* in præparatione magisterii cornu cervi, aliarumque partium animalium. (β) Alia ex parte peragitur hæc unio modo præcipitationis, *e. g.* in præparatione sulphuris antimonii sic dicti aurati, in qua *Sal Alkali primum* solutis sulphureis partibus imprægnatum deprehenditur, quod tam cum affuso sale acido sese unit, solutum vero antea sulphur præcipitando deserit; dispalescit hoc porro, si commune smegma in aqua solutum cum acido præcipitatur, & hoc fit ubique, ubi crasse pingua resinosa, vel sulphurea, cum Sale alcalino fixo antea soluta & combinata fuere, postea vero cum acido præcipitantur.

3. Tertia methodus unionis, quæ *absque præcipitatione*, nec tamen simpliciter miscendo absolvitur, dum adhuc intermedium quoddam simul adest, *duplici modo* fieri potest;

a. Vel

α. Vel si sal acidum antea cum sale volatili urinoso combinatum, & in sal ammoniacale redactum fuit, ubi, si huic sali volatili medio Sal Alkali fixum adjungitur, sal acidum, præcipue si lenis tantummodo calor applicetur, repente novo huic adveniienti alcali fixo sese associat, & deserit sal alcali volatile, quod antea continebat, quod tum dicto leni calore, tanquam desertum & in se perquam volatile corpus, facile expelli potest ;

β. Vel fititur etiam hic unionis modus, si Sal Alkali antea cum debiliore acido ipso combinatum fuit, & fortius acidum affunditur, hoc novum mixtum in retorto vase igni exponitur : tum enim debilius acidum cogitur absolute fortiori cedere, & destillando separatur, quod in destillatione spiritus nitri & salis fumantis, aliorumque luculenter patet.

Quanquam autem hæc Salis Alkali fixi cum omnibus salibus acidis combinatio perquam amice quasi peragitur, inde tamen non existimandum, ac si cum omnibus *ÆQUALITER* contingat, vel cum uno eodem modo ac cum altero, æquali firmitudine sese uniat. Minime ! sed & hac in re ingens occurrit differentia, dum in uno vel altero præferentia (ut barbare loquar) seu propinquior affinitas, vel prout cuilibet denominare placet, inter Sal Alkali fixum & hoc vel illud sal acidum observatur. Et cum hæc affinitatis scala in Chymia non parvi emolumenti, ejusque notitia Chymico practico perquam necessaria sit, proinde de ea, iis præcipue, quibus ista adhuc forte ignota est. quædam in medium proferre superledere non possum, præprimis cum ex combinatione Salis Alcalino-fixi cum salibus acidis, & ex scala ista, quam jam producturus sum,

fum, major *vis & fortitudo unius acidi præ altero*, omnium optime annotari & dijudicari possit, nempe *in quantum ad combinationem cum alkali fixo sese refert.*

Purum ergo *Sal Alkali fixum* omnium optime & *firmissime* sese combinat cum fortissimo præ omnibus acido primigenio, puro puro, & *fixiori acido vitriolico & sulphureo*: quod si hoc acidum adhuc cum principio inflammabili, ut communi sulphure, commixtum prodit, tum intima ejusmodi unio cum alkali non celebratur, sed superficialis tantum solutio seu cohæsió emergit, & ut supra jam notavi, fit *nudum hepar sulphuris*, ex quo alkali *facillime*, imo *cum debilissimo acido vegetabili rursus separari potest.*

Bona ex parte *firmius* acidum hoc sulphuris Sali Alcalino cohæret, ut ad minimum a debilissimo acido liberari non possit, si *portionem tantum inflammabilis*, quocum conjunctum fuerat, per deflagrationem *amisit*, quod clare satis patet, si durante deflagratione sulphuris, Sal Alcalinum fixum ea ratione applicatur, ut volatilis spiritus sulphuris ei intricetur & irretiatur; interim tamen cohæsió hæc *non est satis firma*, dum volatilis hic spiritus *per propriæ quoque indolis*, purius tamen, ab inflammabili plane depuratum, & magis fixum & *concentratum*, *acidum vitriolicum* rursus inde expelli, & à Sale Alcalino fixo liberari potest, ex alia ratione nulla, quam *quia* bona ex parte *adhuc de principio inflammabili participat*, ex quo acidum istud adhuc volatile & subtile, per consequens non ita purum & fixum existit, ac oleum vitrioli rectificatum; si vero ejusmodi spiritus sulphuris volatilis tantum per aliquod tempus *libero aëri* exponitur, tum tenerum hoc inflammabile plane *dissipatur & exhalat*, restante è contra iidem puro, fixo, & cum alio ex vitriolo, vel alumine, destillato acido, in

omnibus probis *aquali*, & in nulla re diverso acido, quod tum cum Sale Alkali fixo, eadem ratione ac aliud purum, fixum, acidum vitriolicum, sese quam *firmissime* commaritat. *bit.*

Post hoc acidum sulphureum, vel vitriolicum, unit sese nostrum Sal Alkali fixum lubentissime *cum acido nitri*, seu spiritu nitri.

Et post hoc cum *acido salis communis*, seu *marini*.

Denique omnium debilissime *cum acidis vegetabilium*, ut acido aceti, tartari, spiritu lignorum, spiritu sacchari, succo citri, vino Rhenano, &c.

Ex his igitur sufficienter addisci potest, qua ratione novæ semper combinationes Salis Alkalino-fixi cum sale acido perpetrari, & idem alcali aliquoties debiliori acido per fortius rursus surripi possit, ubi autem in *scala hac* non devian- dum est. Nam si Sal Alkali fixum cum puro acido vitriolico combinatum foret, tum utique nullum acidum ex omnibus aliis potens esset, hoc Sal Alkali fixum ipsi rursus eripere, quia nimirum hoc est fortissimum omnium, & omnia reliqua acida sunt multo debiliora, utpote quæ singula contraria ex parte ab acido vitriolico separari possunt.

Equidem D. D. *Stabl* etiam ad hoc medium quoddam demonstravit, qua ratione Sal Alkali ex acido vitriolico rursus liberari possit: verum hoc non fit mediante alio acido, sed mediante additione principij inflammabilis, paucis per artificiosam sulphuris formationem, per consequens requisito ad hoc labore in igne. Laudatus D.D. *Stabl* hunc mihi, Anno 1718, cum tunc temporis *Lutitiæ Parisiorum* adhuc degerem, singularem honorem exhibuit, ut hujus liberationis causa *novum* plane *problema*, ad istam sulphuris genesin plane non applicabile, in considerationem & solutionem per literas mihi proponeret; continetur autem sequentibus verbis: *Qua ratione Sal Alkali fixum ab acido*

acido vitriolico, prout utraque sub figura crystallini tartari vitriolati apparent, in sola cavitate manus, & unico in momento liberari possit ? Quæ momenta alias inaudita adhuc fuere, quod possibilia existant, & forte ad hoc usque tempus adhuc nemini præter laudatum D. *Stablium* & me, vel cui prior forte istud manifestavit, nota erant. Dominus *Geoffroy* senior, professor Chymiae Parisiensis, cui problema hoc tum temporis communicabam, Anno 1720, in historia academiciæ scientiarum Gallicæ, illud imprimi curavit, & *putativam* hujus problematis *solutionem* annexuit; sed vir hic quam amicus meus perdilectus, *rem plane non tetigit, sed penitus aberravit* dum desideratam hanc Salis Alcalini separationem, de formatione sulphuris diu jam cognita & publice nota, explicat & applicat; hæc vero sulphuris productio plane *non in unico momento, multo minus in sola cavitate manus, sed in crucibulo igne candente fit*, vel perpetrari debet.

Circa combinationes præcipitatorias, in quibus metalla soluta fuere, adhuc observandum est, quod Sal Akali fixum, durante unione cum acido, cadenti ad fundum metallo alterationem quandam imprimat, quæ non raro tantam mutationem involvit, ut talia cum ipso præcipitata metalla perquam difficulter in pristinam malleabilem & fluxilem, seu fusibilem metallicam formam reduci sese patiantur; cujus rei (ut aliquid tantummodo adducam) etiam ferrum, quod ex commixtione vitrioli martis cum Sale Alcalino-fixo, in præparatione tartari vitriolati Tachenij, ad fundum cadit, sufficiens testimonium perhibet.

Solent etiam nostra *Salia Alkalina fixa*, præter memorata superius corpora, per se adhuc diversa corpora metallica solvere, quanquam pro hac intentione aliqualis causticitatis gradus requiratur.

(a) Solvunt proinde calcem *plumbi*, vel etiam plumbum tenerè rasum.

(b) Solvunt itidem subtilem rasuram *cupri*, vel etiam cuprum è vitriolo præcipitatum, quin & cuprum in viridi æris contentum.

(c) Sic & *stannum* solvunt;

(d) Ut & *regulum antimonij*, cum quo in calcem, imo etiam ultimatum, si fortissimo igne torquentur, plane in fuccinei coloris vitrum convertuntur.

(e) *Ferrum* solvunt duplici ratione;

(1.) Vel dum cum nitro detonatur, & nitrum causticum ejus ope producitur;

(2.) Vel etiam, si puram solutionem Salis Alkali fixi solutioni martis cum spiritu nitri antea factæ infundo, prout hoc fusius in Dissertatione quadam sub D. D. *Stablio* de hac materia evolvi potest.

Quod si vero fixum nostrum Sal Alkali *antea sulphure* bene imprægnetur, tum *omnia metalla*, (quædam etiam semi-metalla) nimirum *cuprum*, *ferrum*, *plumbum*, *regulus antimonij*, imo etiam *stannum* & *aurum* cum ipso dissolvi possunt.

Denique, ut coronidem imponamus, adhuc mereatur, quod Salia Alcalino-fixa, Salibus Alcalino-volatilibus *siccam consistentiam* conciliant, quod corpora alcalino-terrea non faciunt.

Solvunt etiam hæc fixa salia tam ex spiritibus urinosis, quam ex spiritibus inflammabilibus quoque superfluam

perfluam, & superficie tenus tantum adhærentem, *oleosam* substantiam.

Quibus usibus ulterius in Chymia adhiberi solent, partim jam satis notum est, partim etiam occasione variorum aliorum laborum jam à me pertractatum fuit, unde nec de his, nec de reliquis diversis putatiis, & injuria sic æstimatis, revera autem *falsis Salibus Alcalinis*, quippe de quibus adhuc unum & alterum monendum, si non fortasse totum capitulum annexendum esset, ulterius quicquam adducam; sed ne pertractatio hæc nimium excrescat, finem hisce imponam.

Berolin. Mensis
Sept. 8vo. 1725.

CASP A R N E U M A N,

Chymicæ practicæ Professor Regius.